

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88112485.3**

51 Int. Cl.4: **H04R 25/02**

22 Anmeldetag: **01.08.88**

30 Priorität: **11.08.87 CH 3072/87**

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

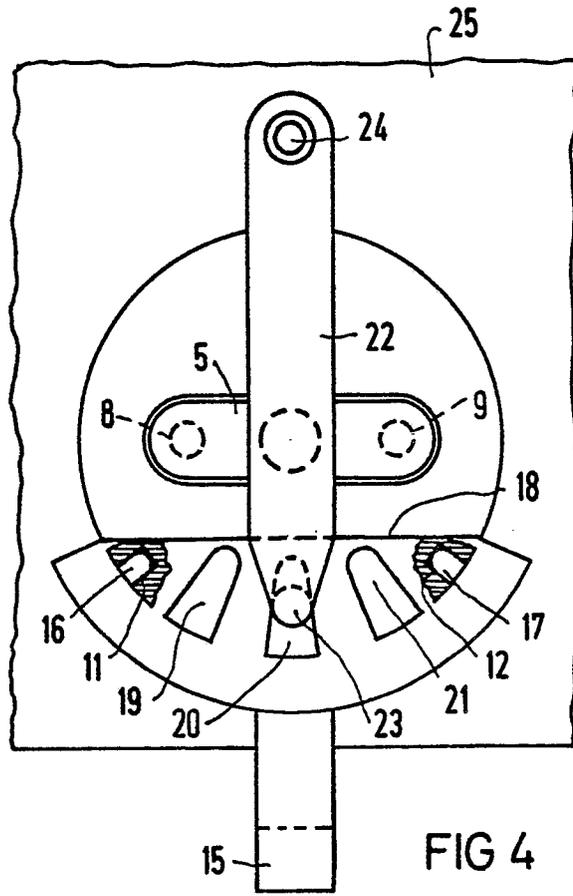
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.89 Patentblatt 89/07

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

72 Erfinder: **Meyer, Serge E-H**
Ruchweid 4
CH-8917 Oberlunkhofen(CH)

54 **Hörgerät.**

57 Es umfaßt einen Schalter, der eine Schaltplatte mit Schaltkontakten und einen Fingerhebel zum Bewegen der Schaltplatte zwischen wenigstens einer ersten und einer zweiten Schaltkontaktstellung beinhaltet. Erfindungsgemäß ist der Fingerhebel (13) mit der Schaltplatte (1) lösbar, insbesondere über eine Stift-Loch-Steckverbindung (11, 12, 16, 17), verbindbar. Der Fingerhebel (13) umfaßt ferner vorzugsweise Raststellen (19 bis 21) für die verschiedenen Schaltkontaktstellungen.



EP 0 303 146 A2

Hörgerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein Hörgerät gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1.

Solche Hörgeräte (z.B. SELECTRA von Rexton International, Zürich, Schweiz) werden von Hörgeschädigten aller Art (z.B. jungen, alten Personen, solchen mit feineren oder breiteren, gelenkigeren oder steiferen Fingern etc.) getragen. Dies erfordert häufig Fingerhebel, die in der Form (z.B. breiter, dünner, länger, kürzer, mehr oder weniger stark geriffelt etc.) an die Griffigkeitsbedürfnisse der jeweiligen Person angepaßt sein sollten. Darüber hinaus werden solche Hörgeräte häufig mit unterschiedlich gefärbten Gehäusen geliefert. Die aus den Gehäusen ragenden Fingerknöpfe der Fingerhebel sollten dieselbe Farbe wie das jeweils zugehörige Gehäuse haben. Eine Vielfalt unterschiedlich ausgebildeter und gefärbter Fingerhebel verkompliziert die Anwendung.

Aufgabe der Erfindung ist es, bei Hörgeräten der eingangs genannten Art ein Konzept für austauschbare Fingerhebel von Schaltern anzugeben.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Da gemäß der Erfindung der Fingerhebel jetzt mit der Schaltplatte lösbar verbindbar ist, können bei ein und demselben Hörgerät unterschiedlich geformte und/oder gefärbte Fingerhebel an einer vom Hersteller gelieferten Einheitsschaltplatte angebracht werden. Die Anpassung des jeweils richtigen Fingerhebels geschieht von jetzt an gewöhnlich beim Hörgeräteakustiker entsprechend den Bedürfnissen des jeweiligen Kunden.

Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung ergibt sich aus Unteranspruch 5 sowie auch aus den weiterbildenden Unteransprüchen 6 bis 8. Bei herkömmlichen Schaltern in Hörgeräten befanden sich bisher die Raststellen an der Schaltplatte. Jetzt sitzen die Raststellen direkt am Fingerhebel, d.h. dort, wo unmittelbar die Kraft ausgeübt und schließlich auf die Schaltplatte weitergeleitet wird.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung und in Verbindung mit den Unteransprüchen.

Es zeigen:

Figur 1 eine kreisförmige Schaltplatte von der Kontaktseite her gesehen teilweise im Schnitt,

Figur 2 einen an der kreisförmigen Schaltplatte der Figur 1 ansteckbaren Fingerhebel,

Figur 3 die Kombination aus Schaltplatte und angestecktem Fingerhebel wieder von der Kontaktseite her gesehen, und

Figur 4 eine Ansicht derselben Kombination mit der Kontaktseite nach unten gegen eine Leiterplatte gerichtet.

In der Figur 1 umfaßt eine kreisförmige Schaltplatte 1 eines Hörgerätschalters eine zentrale kreuzförmige Ausnehmung 2, die als Mitnehmer für zwei übereinander an einer Drehachse 3 (z.B. aus Kunststoff) angeordnete Kontaktfinger 4 und 5 dient. Wie in der Figur 5 dargestellt ist, sind die beiden Kontaktfinger 4 und 5, die Kontaktknopfen 6 bis 9 aufweisen, an der Drehachse 3 gegeneinander durch eine Isolierscheibe 9 isoliert.

Die Schaltplatte 1 umfaßt ferner an ihrem Umfang 10 zwei Vertiefungen 11 und 12.

Die Figur 2 zeigt einen Fingerhebel 13, der ein an die Kontur eines Teiles des Umfanges 10 der Schaltplatte 1 angepaßtes Ansetzteil 14 sowie einen mit dem Ansetzteil 14 verbundenen Fingerknopf 15 umfaßt. Das Ansetzteil 14 beinhaltet ferner zwei Stifte 16 und 17, die zu den Vertiefungen 11 und 12 am Umfang 10 der Schaltplatte 1 passen. Wird der Fingerhebel 13 mit dem Ansetzteil 14 am äußeren Umfang 10 der Schaltplatte 1 angesetzt, so schnappen die beiden Stifte 16 und 17 in die entsprechenden Vertiefungen 11 und 12 am Umfang der Schaltplatte 1. Der Fingerhebel 13 ist dann an der Schaltplatte 1 lösbar befestigt. Diese Situation ist in der Figur 3 dargestellt.

Wie sich aus den Figuren 2 und 4 noch ergibt, umfaßt das Ansetzteil 14 auch noch eine wenigstens teilweise über die Schaltplatte 1 reichende Wand 18 mit Mulden 19, 20 und 21. Die Mulden 19 bis 21 dienen als Raststellen für eine Rastfeder 22, die ein Rastende 23 zum Einrasten in jeweils eine Mulde 19 bis 21 aufweist und mit dem anderen Ende 24 auf einer Leiterplatte 25 befestigt ist. Die Leiterplatte 25 trägt auch die Gegenkontakte (nicht dargestellt) für die einzelnen Kontaktknopfen 6 bis 9 der Kontaktfinger 4 und 5. In der Figur 4 definieren die drei Rastmulden 19, 20 und 21 z.B. drei unterschiedliche Schaltstellungen des Schalters. Die Zahl der Schaltstellungen ist jedoch nicht auf drei begrenzt; es können auch weniger Schaltstellen, z.B. lediglich zwei, oder auch mehr als drei Schaltstellen vorgesehen werden, wenn die Zahl der Mulden entsprechend geändert wird.

Gemäß der Erfindung lassen sich also unterschiedlich geformte und/oder gefärbte Fingerhebel 13 an der Schaltplatte 1 lösbar ansetzen. Es ergeben sich die eingangs bereits geschilderten Vorteile.

Ansprüche

1. Hörgerät, mit Schalter, der eine Schaltplatte mit Schaltkontakten und mit einem Fingerhebel zum Bewegen der Schaltplatte zwischen wenigstens einer ersten und einer zweiten Schaltkontaktstellung umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fingerhebel (13) mit der Schaltplatte (1) lösbar verbindbar ist. 5
2. Hörgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fingerhebel (13) an der Schaltplatte (1) ansteckbar ist. 10
3. Hörgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fingerhebel (13) ein der Kontur wenigstens eines Teiles des Außenrandes (10) der Schaltplatte (1) angepaßtes Ansetzteil (14) sowie einen mit dem Ansetzteil verbundenen Fingerknopf (15) umfaßt und daß das Ansetzteil mittels Stift-Loch-Steckverbindung (11, 12, 16, 17) an der Schaltplatte (1) ansteckbar ist. 15
20
4. Hörgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ansetzteil (14) am Ansetzrand zur Schaltplatte (1) hin eine vorgegebene Anzahl, z.B. zwei, von Stiften (16, 17) umfaßt und die Schaltplatte (1) an ihrem dem Ansetzteil (13) zugewandten Rand (10) zu den Stiften passende Vertiefungen (11, 12) aufweist. 25
5. Hörgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fingerhebel (13) mit Raststellen (19 bis 21) zur Vorgabe der Schaltkontaktstellungen der Schaltplatte (1) versehen ist. 30
6. Hörgerät nach Anspruch 3 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Raststellen (19 bis 21) am Ansetzteil (14) angebracht sind. 35
7. Hörgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ansetzteil (14) wenigstens eine teilweise über die Schaltplatte (1) reichende Wand (18) umfaßt, auf der die Raststellen (19 bis 21) angeordnet sind. 40
8. Hörgerät nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Raststellen (19 bis 21) Mulden im Ansetzteil (14) sind.
9. Hörgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltplatte (1) eine Ausnehmung (2) als Mitnehmer für wenigstens einen Kontaktfinger (4, 5) umfaßt. 45
10. Schalter, insbesondere für Hörgerät, der eine Schaltplatte mit Schaltkontakten und mit einem Fingerhebel zum Bewegen der Schaltplatte zwischen wenigstens einer ersten und einer zweiten Schaltkontaktstelle umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fingerhebel (13) mit der Schaltplatte (1) lösbar verbindbar ist. 50
55

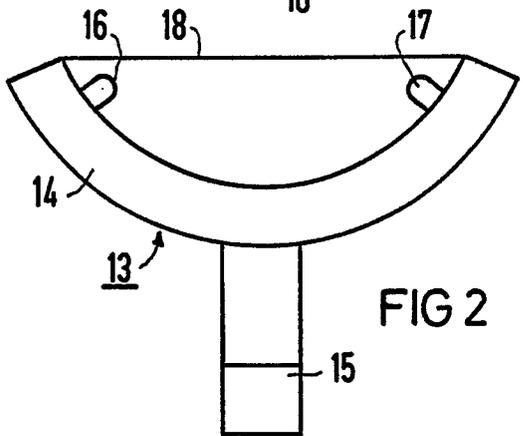
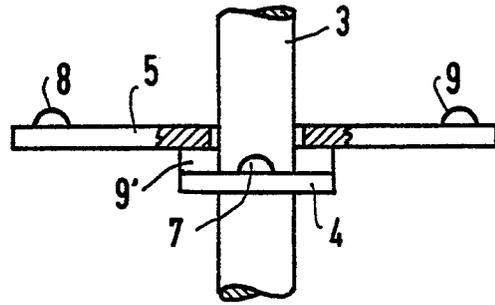
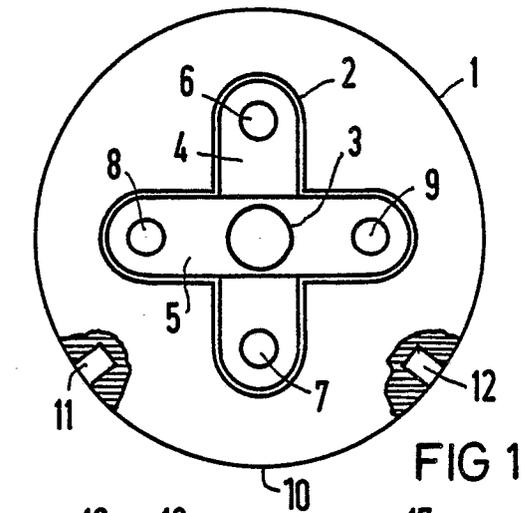


FIG 5

FIG 2

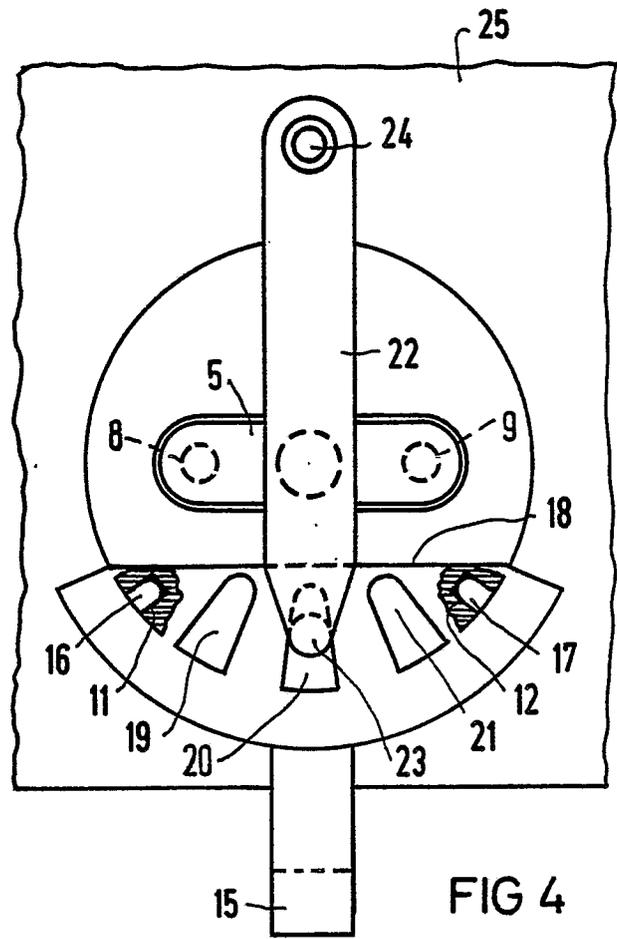
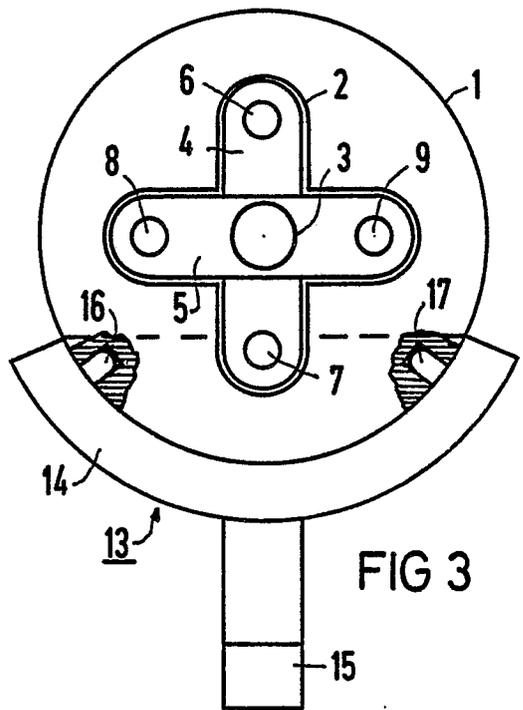


FIG 3

FIG 4